



## AUSLEGESCHRIFT 1 141 146

A 29598 XII/47 g

ANMELDETAG: 28. MAI 1958

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 13. DEZEMBER 1962

## 1

## Ventil mit einem kolbenartigen Abschlußglied

Die Erfindung betrifft ein Ventil mit einem kolbenartigen Abschlußglied, das in einem in einer Bohrung des Ventilgehäuses festgelegten Führungsbauteil koaxial zu dem an der Einlaufseite des Ausflußkanals angeordneten Ventilsitz geführt und durch einen in dem Führungsbauteil gelagerten, gegen den Durchflußraum abgedichteten Schwenkhebelantrieb axial bewegbar ist.

Die bisher bekannten Ventile mit Schwenkhebelantrieb und einem kolbenartigen Abschlußglied, das in einem Führungsbauteil innerhalb des Ventilgehäuses koaxial zu dem Ventilsitz geführt ist, werden oft als »Zapfhähne« für Flüssigkeiten verwendet; die Bewegung des Abschlußgliedes durch einen Schwenkhebelantrieb erleichtert die Bedienung des Ventils und die schnelle Änderung oder Regelung der Durchflußmenge. Diese Ventile haben jedoch den Nachteil, daß ihre Reinigung meist schwierig und insbesondere das für die Durchführung der Reinigung notwendige Auseinandernehmen und das anschließende Wiederausammensetzen der Bauteile des Ventils umständlich ist. An den Übergängen von den Zufluß- und Ausflußkanälen des Ventils zu der Bohrung des Ventilgehäuses sind oft scharf abgesetzte Ecken vorhanden, oder zur Befestigung der Bauteile des Ventilmechanismus in der Ventilgehäusebohrung werden Gewinde benutzt, in die die abzuzapfende Flüssigkeit zumindest teilweise eindringen kann.

Die Reinigung solcher scharfen Ecken und Gewindegänge erfordert sehr große Sorgfalt und damit einen unerwünschten hohen Zeitaufwand.

Bei anderen Ventilen ähnlicher Art sind Federn oder Gelenke des Betätigungsmechanismus für das Abschlußglied innerhalb des für die Flüssigkeit zugänglichen Raumes des Ventils derart angeordnet, daß die Flüssigkeit in Fugen oder Spalten zwischen den Halterungen dieser Teile eindringen kann und daß ein Absetzen von Ausscheidungen in diesen Fugen oder Spalten möglich ist; die Reinigung erfordert auch bei diesen Ventilen viel Zeit und Sorgfalt.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Ventil mit einem kolbenartigen Abschlußglied zu schaffen, das bei einer einfachen und gedrängten Bauweise besonders günstig für das Abzapfen von Getränken, beispielsweise für Bier, Limonade u. dgl. geeignet ist, vor allem dann, wenn diese Getränke kohlensäurehaltig sind. Bei dem erfindungsgemäßen Ventil soll eine Berührung des Getränkes mit denjenigen Teilen des Ventilmechanismus, die nicht unmittelbar durch das Abschlußglied und die Durchflußleitung innerhalb des Ventils gebildet wer-

Anmelder:

Alumasc Limited und Eric Crisp Lewis,  
London

Vertreter: Dipl.-Ing. R. Beetz, Patentanwalt,  
München 22, Steinsdorfstr. 10

Beanspruchte Priorität:

Großbritannien vom 9. November 1957 (Nr. 34 973)

Eric Crisp Lewis, London,  
ist als Erfinder genannt worden

## 2

den, vollständig unterbunden werden; außerdem soll sich das Ventil leicht in seine Einzelteile auseinandernehmen und bequem reinigen lassen, um so den Anforderungen der Hygiene hinsichtlich einwandfreier Sauberkeit zu genügen.

Das zur Lösung dieser Aufgaben neu entwickelte Ventil mit einem kolbenartigen Abschlußglied, das in einem in einer Bohrung des Ventilgehäuses festgelegten Führungsbauteil koaxial zu dem an der Einlaufseite des Ausflußkanals angeordneten Ventilsitz geführt und durch einen in dem Führungsbauteil gelagerten, gegen den Durchflußraum abgedichteten Schwenkhebelantrieb axial bewegbar ist, zeichnet sich dadurch von den bekannten Ventilen ähnlicher Art aus, daß der Führungsbauteil eine in die becherartig gestaltete glattwandige Bohrung des Ventilgehäuses, in die der Zuflußkanal radial mündet, dicht und passend eingeschobene und in dieser durch ein leicht abnehmbares oder entriegelbares Organ gehaltenen Führungsbuchse ist, in der das Abschlußglied kolbenartig dichtend geführt ist.

Die becherartig gestaltete glattwandige Bohrung des Ventilgehäuses, in der die Führungsbuchse und das in ihr dichtend geführte Abschlußglied eine sichere Abdichtung des Antriebsmechanismus gegenüber das Ventil durchfließenden Flüssigkeit ergeben, ist ohne Ausbau des Ventils bequem zu säubern; die Einbauteile lassen sich leicht und schnell ausbauen; ihre mit der Flüssigkeit in Berührung kommenden

Flächen sind sehr leicht zu reinigen; die glattwandige Bohrung weist keine Schmutzecken auf, und es sind auch keine einspringenden Ecken an den Übergangsstellen der Zu- und Abflußkanäle in die glattwandige Bohrung vorhanden.

Weitere das erfindungsgemäße Ventil kennzeichnende Merkmale, die vor allem für das leichte Auseinandernehmen, Reinigen und Wiedierzusammensetzen wesentlich sind, ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung veranschaulicht ist; es zeigt

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Ventil in einem Längsschnitt (in geschlossener Stellung),

Fig. 2 das Ventil gemäß Fig. 1 in einem gleichen Längsschnitt, jedoch bei geöffneter Stellung,

Fig. 3 der aus dem Gehäuse des Ventils herausgenommene, jedoch noch zusammengebaute Ventilmechanismus in einer Seitenansicht,

Fig. 4 das Gehäuse des Ventils in einer Ansicht in Richtung des Pfeiles IV der Fig. 1,

Fig. 5 einen zur Verriegelung des eingebauten Ventilmechanismus dienenden Querstift in einer Seitenansicht,

Fig. 6 eine Führungsbuchse des Ventilmechanismus gemäß Fig. 3 in einer Seitenansicht,

Fig. 7 das Abschlußglied des Ventilmechanismus gemäß Fig. 3 in einer Seitenansicht,

Fig. 8 das Abschlußglied gemäß Fig. 7 in einer anderen Seitenansicht,

Fig. 9 und 10 weitere Einzelteile des Ventils in Seitenansichten,

Fig. 11 und 12 den Schwenkhebel des Ventils jeweils in einer Seitenansicht und einer stirnseitigen Teilansicht.

Das als Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes in Fig. 1 und 2 zusammenhängend dargestellte Ventil ist vor allem als »Zapfhahn« in einer Ausgabeleitung für Bier geeignet und besteht im wesentlichen aus einem Gehäuse 1 mit einer einseitig offenen, becherartig gestalteten und glattwandigen Bohrung 1a, in die radial ein Zuflußkanal 2 mündet und in deren Boden eine Austrittsöffnung 3 liegt, sowie einem im Gehäuse angeordneten Ventilmechanismus 10.

Der gerade Zuflußkanal 2 liegt koaxial in einem beispielsweise zugleich zur Halterung des Hahnes dienendem Einlaßstutzen 4, während von der Austrittsöffnung 3 eine Ausflußtülle 5 gerade nach unten führt. Ein die Ausflußtülle 5 durchsetzender zylindrischer Ausflußkanal 6 ist an seiner Einlaufseite, d. h. der Austrittsöffnung 3, mit einem kegelförmigen Ventilsitz 7 für ein im Gehäuse 1 axial zur Ausflußbohrung 6 verschiebbar gelagertes kolbenartiges Abschlußglied 9 versehen.

Das Abschlußglied 9 bildet einen Bestandteil des genannten Ventilmechanismus 10 des Hahnes, der außer dem Abschlußglied 9 auch noch einen mit einem Griff versehenen Betätigungshebel 11 und eine das kolbenartige Abschlußglied 9 umgebende Führungsbuchse 12 umfaßt, die in der becherartig gestalteten, glattwandigen Bohrung 1a des Gehäuses 1 axial zum Ausflußkanal 6 mit Schiebeseitz flüssigkeitsdicht geführt ist. Entsprechend den praktischen Bedürfnissen kann das Gehäuse 1 im vorliegenden Fall z. B. als Aluminiumgußstück ausgeführt und an seiner glatten Innenwandung gegenüber einer Korrosion durch Bier od. dgl. in irgendeiner üblichen Weise geschützt sein, etwa durch einen Überzug aus Epoxiharz, z. B. dem unter der Handelsbezeichnung »Epikote« bekannt-

gewordenen Material. Die Führungsbuchse 12 kann aus einem geeigneten Kunststoff, z. B. einem Polyäthylen, hergestellt sein, wobei deren dichter Sitz im Gehäuse 1 noch durch einen die Buchse umgebenden Dichtring 13 gesichert werden kann.

Die Führungsbuchse 12 weist in ihrem unteren Teil eine äußere Ringnut 14 auf, die sich bei in das Gehäuse 1 eingesetztem Ventilmechanismus gerade an der Stelle der seitlichen Eintrittsöffnung des Zuflußkanals 2 befindet, während der unterhalb dieser Ringnut anschließende Teil bis auf einige entlang dem Umfang gleichmäßig verteilte Längsrippen 15 auf dem Innendurchmesser der Ringnut 14 abgesetzt ist. An ihrem unteren Ende läßt die Führungsbuchse 12 bei eingebautem Ventilmechanismus gegenüber dem Ventilsitz 7 noch einen in seiner Höhe etwa der Tiefe der Ringnut 14 entsprechenden Raum frei, in den bei geschlossenem Hahn jedoch das sich auf den Ventilsitz 7 aufsetzende kolbenartige Abschlußglied 9 hineinragt. Befindet sich das Abschlußglied 9 jedoch in seiner angehobenen Stellung (vgl. Fig. 2), dann ist der Flüssigkeitsdurchtritt vom Einlaßstutzen 4 durch die Eintrittsöffnung 2 entlang den Längsrippen 15 der Führungsbuchse 2, durch den Ventilsitz 7 und die Austrittsöffnung 3 in die Austrittsbohrung 6 hinein frei, wobei die Längsrippen 15 jeglicher Wirbelbildung der in die Ringnut 14 eingetretenen Flüssigkeit entgegenwirken und aus dem Hahn infolgedessen ein gleichmäßig in axialer Richtung der Austrittsbohrung 6 strömender Strahl austritt. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, liegen die Längsrippen 15 mit ihren Außenkanten zugleich an der Gehäuseinnenwandung 1a an und tragen damit zur genauen Führung der Führungsbuchse 12 im Gehäuse 1 bei.

Das Abschlußglied 9 ist vorzugsweise in der dargestellten Form als zylindrischer Kolben ausgeführt, der axial in der Bohrung 16 der Führungsbuchse 12 verschiebbar ist und in dieser Bohrung 16 zugleich dicht geführt ist. Zur Betätigung des Abschlußgliedes 9 dient der Betätigungshebel 11, der auf das Abschlußglied durch eine Nocken- oder Hebelanordnung einwirkt, wie sie vor allem aus Fig. 7, 8 und 11, 12 hervorgeht. An seinem unteren Ende trägt das Abschlußglied 9 einen scheibenförmigen Abschlußkörper 17 mit einer Sackloch-Gewindebohrung, der auf einen axialen Gewindebolzen des Abschlußgliedes 9 aufgeschraubt ist.

Damit der Abschlußkörper 17 bei geschlossenem Hahn sicher auf dem Ventilsitz 7 anliegt, ist das Abschlußglied 9 gemäß dem Ausführungsbeispiel aus zwei Hauptteilen zusammengesetzt, nämlich aus dem unteren Kolbenteil 19, der den Abschlußkörper 17 trägt, und dem oberen Kopfteil 20, mit dem der untere Kolbenteil 19 derart verbunden ist, daß eine gewisse relative axiale Bewegung der beiden Teile zueinander möglich ist. Zwischen den Kolbenteil 19 und den Kopfteil 20 ist eine Schraubendruckfeder 21 eingefügt, während ein am unteren Ende des Kopfteiles 20 befestigter Querstift 22 beiderseits in je einen verhältnismäßig kurzen Längsschlitz 23 des Kolbenteiles 19 eingreift und damit die relative axiale Bewegungsmöglichkeit der beiden Teile begrenzt.

Wie aus Fig. 1 weiterhin hervorgeht, befindet sich der Querstift 22 am unteren Ende eines aus dem Kopfteil 20 herausragenden axialen Zapfens 24, der in eine entsprechende Sackbohrung 25 des Kolbenteiles 19 eingreift, wobei ein um diesen Zapfen 24 herum frei gelassener Ringraum zur Aufnahme der

Schraubendruckfeder 21 dient, die sich somit oben am Kopfteil 20 und unten am Kolbenteil 19 abstützt.

Wird das ganze Abschlußglied 9 vom Betätigungshebel 11 her nach unten gegen den Ventilsitz 7 bewegt, so läßt die beschriebene relative Bewegungsmöglichkeit der beiden Teile des Abschlußgliedes auch nach dem Aufsitzen des Kolbenteiles bzw. dessen Abschlußkörper 17 auf dem Ventilsitz 7 noch eine geringfügige weitere axiale Bewegung des Kopfteiles 20 zu, während der Schließdruck auf den Kolbenteil 19 dabei durch die Schraubendruckfeder 21 ausgeübt wird. Die gegenseitige Bewegungsmöglichkeit der beiden Teile 19, 20 des Abschlußgliedes 9 ist dabei so groß gewählt, daß selbst bei extremer Ausnutzung der Herstellungstoleranzen einerseits in der geschlossenen Stellung des Hahnes ein einwandfreier Abschluß des Ventilsitzes 7 erreicht und andererseits in der voll geöffneten Stellung des Hahnes noch ein genügend großer Durchflußquerschnitt gesichert ist.

Der Kolbenteil 19 ist, wie dargestellt, an seinem unteren Ende zweckmäßig noch durch einen Dichterring 26 gegenüber der Bohrung 16 der Führungsbuchse 12 abgedichtet, wodurch jegliches Eindringen von Flüssigkeit in den oberhalb des Kolbenteiles 19 befindlichen Teil des Ventilmehanismus 10 praktisch ausgeschlossen ist. Der Abschlußkörper 17 und der Kolbenteil 19 des Abschlußgliedes 9 sind vorzugsweise aus einem geeigneten Kunststoff, z. B. Polyäthylen, hergestellt, während der Kopfteil 20 zweckmäßig aus einem härteren Kunststoff oder auch aus Aluminium oder einem sonstigen Metall als Form- bzw. Gußstück hergestellt ist, damit er ohne die Gefahr einer Abnutzung mit dem Betätigungshebel 11 in der nachstehend noch näher beschriebenen Weise zusammenwirken kann.

Der Betätigungsschwenkhebel 11 ist gegenüber dem Gehäuse 1 und der Führungsbuchse 12 schwenkbar gelagert und als doppelarmiger Hebel ausgebildet, dessen zweiter, verhältnismäßig kurzer Hebelarm 29 mit dem Kopfteil 20 des Abschlußgliedes 9 nach Art eines Nockens zusammenwirkt und das Abschlußglied 9 durch den Hebelarm 29 in beiden axialen Richtungen im Sinne einer Öffnungs- oder Schließbewegung des Abschlußkörpers 17 positiv bewegt werden kann.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist der Kopfteil 20 an seinem oberen Ende gegabelt; die beiden Gabelschenkel 30 weisen an ihren einander zugekehrten Flächen je eine Quernut 31 auf (vgl. Fig. 8) und sind außerdem noch durch einen quer zur Schlitzebene der Gabelschenkel verlaufenden Querschlit 32 (vgl. Fig. 7) in je zwei Teile unterteilt. Der Querschlit 32 dient zur Aufnahme einer in Richtung dieses Schlitzes verlaufenden Querbuchse 33, die zugleich zur Lagerung des doppelarmigen Schwenkhebels 11 dient.

Der Schwenkhebel 11 ist auf der Querbuchse 33 derart gelagert, daß sein Hebelarm 29 in den Gabelschlit zwischen den beiden Gabelschenkeln 30 hineinragt und sich so bei den Schwenkbewegungen des Hebels innerhalb dieser Schlitzebene bewegt. Wie vor allem aus Fig. 12 hervorgeht, ist der Hebelarm 29 in der Nähe seines freien Endes beiderseits mit je einem zapfenförmigen Vorsprung 34 versehen. Die Vorsprünge 34 greifen bei einer Schwenkbewegung des Hebels 11 im Sinne einer Öffnung des Hahnes in die vorgenannten Quernuten 31 ein und heben bei ihrer weiteren kreisförmigen Schwenkbewegung um die Achse der Querbuchse 33 das Abschlußglied 9 über die oberhalb der Quernut 31 befindlichen Vorsprünge

35 nach oben an. Beim Rückwärtsschwenken des Hebels 11 legen sich die beiden Vorsprünge 34 an je eine Führungsfläche 36 (vgl. Fig. 1) des Kopfteiles 20 an und drücken diese in axialer Richtung im Sinne eines Aufsitzens des Abschlußkörpers 17 auf dem Ventilsitz 7 nach unten.

Bei dieser Schwenkung des Hebels 11 bleibt das freie Ende des Hebelarmes 29 in einer entsprechenden mittleren Vertiefung 37 des Gabelschlitzes frei beweglich, und die beiden gegenüberliegenden Vorsprünge 34 des Hebelarmes 29 wirken beim Betätigen des Hebels 11 mit dem Kopfteil 20 des Ventilkörpers 9 nach Art eines Nockens und zugleich nach Art eines Hebelarmes zusammen, wodurch der Kopfteil 20 beim Schwenken des Hebels in einer Richtung durch den Hebelarm 29 angehoben und beim Schwenken in der anderen Richtung durch dienockenförmigen Ansätze 34 nach unten gegen den Ventilsitz 7 bewegt werden kann. Bei diesen axialen Bewegungen erlaubt schließlich auch der genannte Querschlit 32 die relative Verschiebung des Kopfteiles 20 gegenüber der fest gelagerten Querbuchse 33.

Die Bewegungen des Schwenkhebels 11 entsprechen etwa den Bewegungen des Griffes eines bekannten Ausschankhahnes, wobei das Zusammenwirken zwischen dem Hebelarm 29 und dem Kopfteil 20 derart ist, daß am Ende jeder Abschlußbewegung — und gleichzeitig am Anfang jeder Öffnungsbewegung — des Abschlußgliedes 9 (d. h. nahe der Abschlußstellung desselben) die einer bestimmten Winkelbewegung des Schwenkhebels 11 zugeordnete axiale Verschiebung des Abschlußgliedes 9 nur klein ist, wodurch sich der Durchflußquerschnitt des Hahnes in der Nähe seiner Abschlußstellung sehr genau einstellen läßt. Bei der weiteren Öffnungsbewegung des Schwenkhebels 11 — und insbesondere in der Nähe der Öffnungsendstellung des Abschlußgliedes 9 — ist die einer bestimmten Schwenkbewegung des Hebels 11 zugeordnete axiale Verschiebung des Abschlußgliedes 9 wesentlich größer, wodurch eine gegebenenfalls gewünschte größte Öffnung des Hahnes schnell herbeigeführt werden kann.

Es leuchtet ein, daß der beschriebene Hahn sich besonders gut zum Einfüllen von kohlensäurehaltigem Bier in Gläser, Krüge od. dgl. eignet, da beim ersten Füllen des Glases durch eine bequeme volle Öffnung des Hahnes (d. h. Schwenkbewegung des Hebels 11 in seine Öffnungsendstellung) unverzüglich ein schneller Bierabfluß unter Bildung einer Schaumkrone erreicht werden kann; umgekehrt läßt sich das Glas bzw. der Krug auch bequem — ohne die Gefahr eines Überlaufens — fertig füllen, da man mit dem Schwenkhebel vor seiner Abschlußstellung eine sehr kleine Durchflußmenge einfach einregulieren kann, um eine Beeinträchtigung der vorher erzeugten Schaumkrone zu verhindern.

Wird der Schwenkhebel 11 in seine Abschlußendstellung gebracht, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist, dann gelangt der mit den beiden zapfenförmigen Vorsprüngen 34 versehene Hebelarm 29 gegenüber der Längsachse der Führungsbuchse 12 etwas über seine Strecklage hinaus, wodurch der Schwenkhebel 11 selbstsperrend in seiner Abschlußstellung gehalten wird. Ein einwandfreier Abschluß des Ventilsitzes 7 bleibt trotzdem gewährleistet, weil die Schraubendruckfeder 21 in Verbindung mit der gegenseitigen Verschiebbarkeit der beiden Teile 19, 20 des Abschlußgliedes 9 für ein stets einwandfreies Anpressen des Abschlußkörpers

17 auf den Ventilsitz 7 sorgt, wenn sich der Schwenkhebel 11 in seiner Abschlußstellung befindet.

Beim praktischen Gebrauch eines beschriebenen Hahnes hat sich gezeigt, daß die dargestellte Konstruktion des Ventilmechanismus 10 beim Füllen der Gläser auch jegliches Nachtropfen vermeidet. Durch den über die Schraubendruckfeder 21 erreichten schnellen und sicheren Abschluß der Austrittsöffnung 3 des Hahnes wird die nach dem Abschluß in der Ausflußbohrung 6 befindliche Flüssigkeit in der Ausflußstülle 5 vollkommen zurückgehalten.

Der ganze mit der Führungsbuchse 12 zusammenhängende und auch den Schwenkhebel 11 umfassende Ventilmechanismus 10 wird im Gehäuse 1 durch einen einzigen Querstift 39 gehalten (vgl. Fig. 5), der die zur Lagerung des Schwenkhebels 11 dienende Querbuchse 33 axial durchsetzt. Wie aus Fig. 3, 4 und 5 hervorgeht, kann nach dem Herausziehen des Querstiftes 39 aus dem Hahn der ganze Ventilmechanismus 10 — z. B. vom Schwenkhebel 11 her — aus dem Gehäuse 1 herausgezogen werden.

Um den Hahn an der oberen Öffnung seines Gehäuses 1 ein gefälliges Aussehen zu verleihen, kann der obere Teil des Ventilmechanismus 10 noch durch eine Abdeckkappe 40 verdeckt werden, die mit ihrem zylindrischen Mantelteil das obere Ende der Führungsbuchse 12 umgreift und in ihrer auf die Buchse 12 aufgetragenen Lage beispielsweise durch die beiden äußeren Enden der Querbuchse 33 gehalten werden kann, die in einander gegenüberliegende kreisförmige Ausnehmungen in der Seitenwandung der Abdeckkappe eingreifen können (vgl. Fig. 3). An ihrer Oberseite ist die Abdeckkappe 40 mit einem Schlitz 41 versehen, durch den der Schwenkhebel 11 nach außen ragt und der zugleich die Schwenkbewegungen des Hebels 11 begrenzt. Wie aus Fig. 10 hervorgeht, kann die zylindrische Seitenwandung der Kappe 40 an ihrem freien Ende auch noch mit einem inneren Ringwulst 42 versehen sein, der in der aufgesetzten Lage der Kappe in eine entsprechende Ringnut 43 (vgl. Fig. 6) am äußeren Umfang der Führungsbuchse 12 elastisch einschnappen kann.

Hat man den Ventilmechanismus nach dem Herausziehen des Querstiftes 39 aus dem Gehäuse 1 des Hahnes nach oben herausgehoben, so läßt er sich nach dem weiteren seitlichen Herausziehen der Querbuchse 33 leicht zum Zweck einer Reinigung in seine in Fig. 6 bis 12 dargestellte Einzelteile auseinandernehmen. Das einfache Zerlegen und das einfache Zusammenbauen werden noch dadurch erleichtert, daß die Querbuchse 33 und der Querstift mit ihrer gemeinsamen Achse etwas seitlich der Längsachse des Ventilmechanismus 10 angeordnet sind. Abgesehen davon, daß die exzentrische Anordnung der Querbuchse 33 eine günstige Raumnutzung für die Schwenkbewegungen des Hebelarmes 29 in der Bohrung 16 der Ventilsbuchse 12 ergibt, verhindert sie nämlich in Verbindung mit dem Querstift 39 auch jegliches falsche Wiederzusammensetzen des Ventilmechanismus und des ganzen Hahnes. Auch ist es vorteilhaft, wenn der obere Teil der Bohrung 16 der Führungsbuchse 12 in seinem Querschnitt dem Querschnitt des Kopfteiles 20 des Abschlußglandes 9 angepaßt ist.

Abgesehen davon, daß sich der Hahn in der beschriebenen Weise ohne jegliche Werkzeuge in seine Einzelteile zerlegen läßt, weisen auch die unmittelbar mit dem Bier oder der sonstigen Flüssigkeit in Berührung kommenden Teile des Hahnes, also der Zufluß-

kanal 2, die am Boden gut ausgerundete becherartige Bohrung 1a des Gehäuses 1 und der Ausflußkanal 6, keine Schmutzecken auf, die schwer zu reinigen sind und zu einer Verunreinigung des Bieres oder der sonstigen Flüssigkeit führen könnten, während schließlich auch die einwandfreie Abdichtung des unteren Kolbenteiles 19 des Abschlußglandes 9 in der Führungsbuchse 12 jegliche Berührung des Bieres oder der sonstigen Flüssigkeit mit den weiteren Einzelteilen des Ventilmechanismus 10 verhindert.

Die Erfindung ist nicht an die Einzelheiten des beschriebenen Ausführungsbeispiels gebunden. So könnten z. B. die becherartige Bohrung des Gehäuses 1 und zugleich die Außenfläche der Führungsbuchse 12 gleichartig konisch gestaltet sein, wenn dieses — beispielsweise zur Erleichterung des Ein- und Ausbaues des Ventilmechanismus 10 — erwünscht sein sollte. Auch könnten über die Längsrippen 15 der Führungsbuchse 12 hinaus auch in dem Ausflußkanal 6 der Ausflußstülle 5 noch weitere Längsrippen vorgesehen sein, wenn dies zur Erlangung eines besonders geradlinigen, wirbelfreien Ausflusses zweckmäßig sein sollte.

Eine ausreichende selbstsperrende Wirkung würde sich schließlich für den Schwenkhebel 11 auch schon dann ergeben, wenn der Hebelarm 29 bei der Abschlußstellung des Schwenkhebels 11 mit seiner Längsachse genau parallel zur Achsrichtung des Ventilmechanismus liegen würde. Selbstverständlich ließen sich die Einzelheiten des Ausführungsbeispiels auch noch in anderer Weise abwandeln und ausgestalten, ohne daß dadurch der in den nachstehenden Ansprüchen niedergelegte Schutzzumfang der Erfindung verlassen wird.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Ventil mit einem kolbenartigen Abschlußglied, das in einem in einer Bohrung des Ventilgehäuses festgelegten Führungsbauteil koaxial zu dem an der Einlaufseite des Ausflußkanals angeordneten Ventilsitz geführt und durch einen in dem Führungsbauteil gelagerten, gegen den Durchflußraum abgedichteten Schwenkhebelantrieb axial bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsbauteil eine in die becherartig gestaltete, glattwandige Bohrung (1a) des Ventilgehäuses (1), in die der Zuflußkanal (2) radial mündet, dicht und passend eingeschobene und in dieser durch ein leicht abnehmbares oder entriegelbares Organ gehaltene Führungsbuchse (12) ist, in der das Abschlußglied (9) kolbenartig dichtend geführt ist.

2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbuchse (12) in der Ventilgehäusebohrung durch einen entfernbaren Querstift (39) gehalten ist, der durch das Ventilgehäuse (1) und die Führungsbuchse vorzugsweise koaxial mit der Schwenkachse des Schwenkhebels hindurchgeführt ist.

3. Ventil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Querstift (39) koaxial durch eine Querbuchse (33) geht, auf der der Schwenkhebel gelagert ist.

4. Ventil nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungs-

buchse (12), die sich über die Mündung des Zuflußkanals (2) hinaus erstreckt, im Bereich der Zuflußkanalmündung eine umlaufende Nut (14) und hinter dieser Nut mit Abstand voneinander angeordnete Längsrippen (15) aufweist, die an der Innenfläche der becherartigen Bohrung (1a) anliegen.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 18 291, 80 288, 712 289;  
deutsches Gebrauchsmuster Nr. 1 722 517;  
5 schweizerische Patentschrift Nr. 272 055;  
französische Patentschriften Nr. 754 014, 834 694, 1 082 486.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

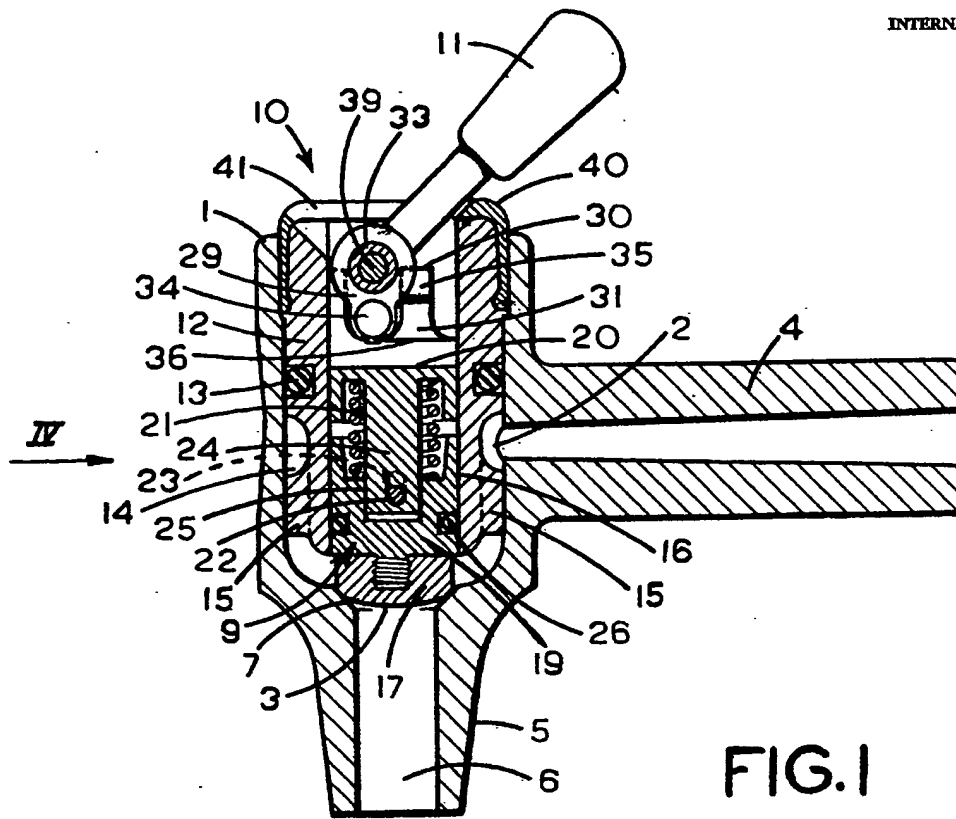


FIG. 1

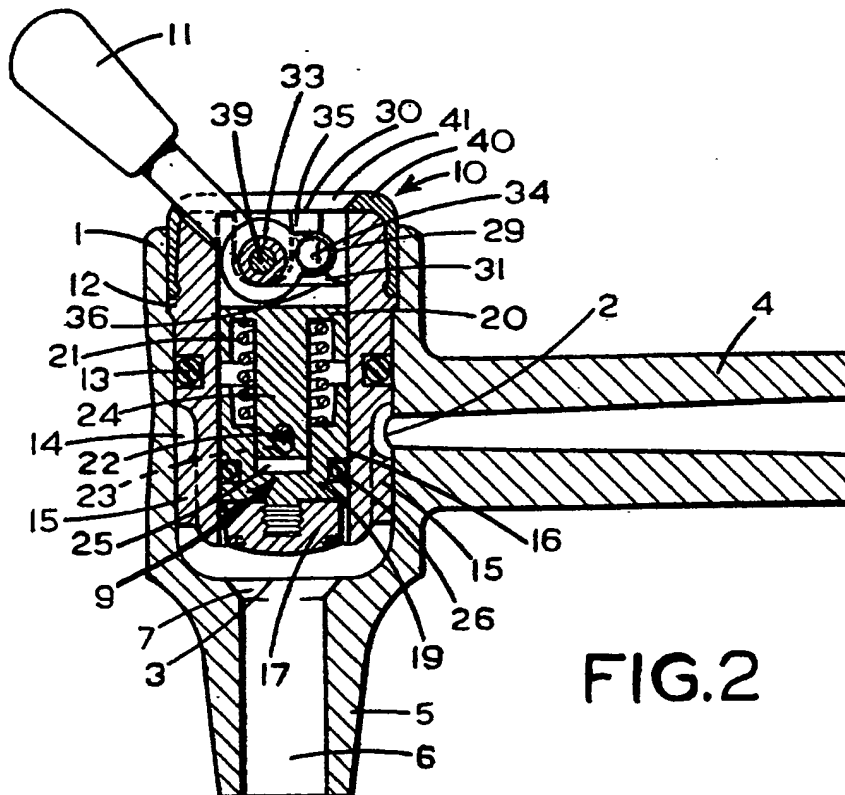


FIG. 2

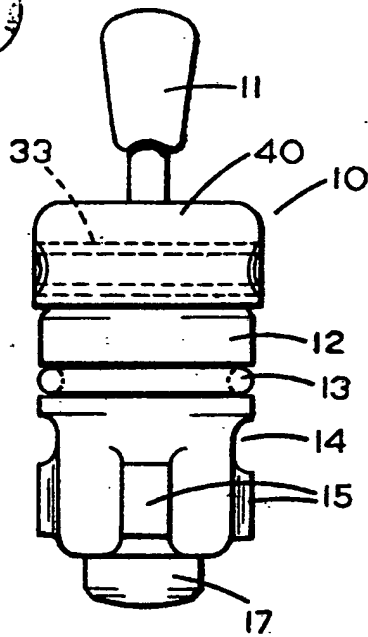


FIG. 3

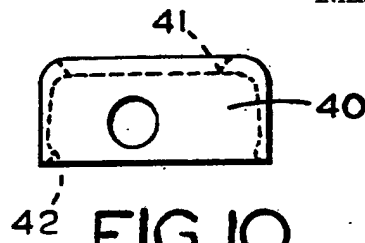


FIG. 10

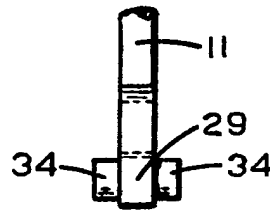


FIG. 12

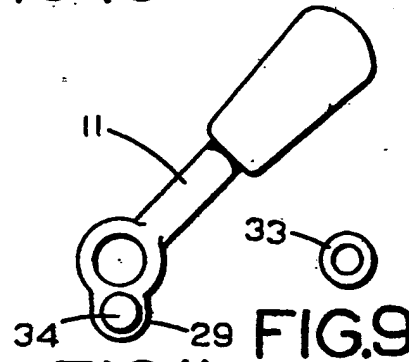


FIG. 9

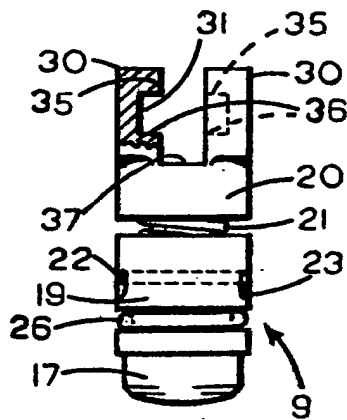


FIG. 8

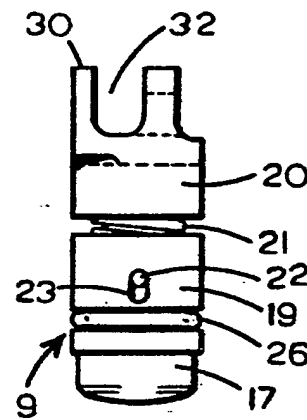


FIG. 7

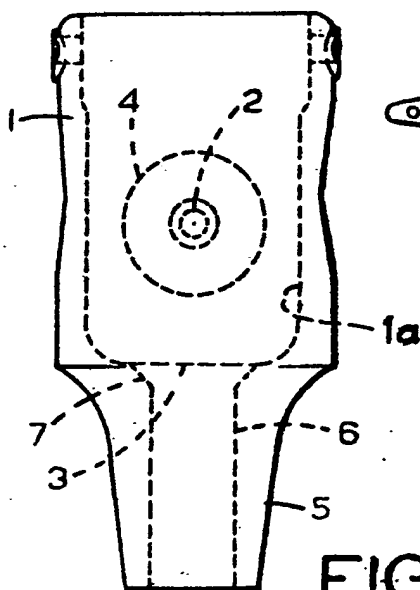


FIG. 4

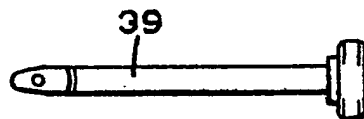


FIG. 5

FIG. 6

